Minera Panamá



PROYECTO MINA DE COBRE PANAMA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA)
CATEGORIA III

INFORME TRIMESTRAL DE MONITOREO DE LA CONCENTRACIÓN DE SÓLIDOS TOTALES SUSPENDIDOS (STS) EN LA DESCARGA DE LAS POZAS DE SEDIMENTACIÓN DE MINA Y PUERTO

Compromisos de EsIA Aplicables	Informe N°	Periodo reportado	Elaborado por	Fecha de Emisión del Reporte
13175	12	Febrero 2017 – Abril 2017	Departamento de Monitoreo Ambiental	13/05/2017

CONTENIDO

1. Objetivo general 4
1.1 Objetivos específicos 4
2. Antecedentes generales de las pozas de Sedimentación 4
3. Puntos de monitoreo 5
3.1 Localización geográfica de los puntos de monitoreo 5
4. Metodología 8
5. Resultados y Discusiones 10
6. Conclusiones 19
7. Recomendaciones 19
ANEXOS 20
ANEXO A: Resultados de TSS para el período Febrero 2017- Abril 2017 21
ANEXO B: Datos de Precipitación de Enero 2015 a Abril 2017 33
ANEXO C Registros Fotográficos pozas de sedimentación Sitio Puerto 39
ANEXO D Registros Fotográficos pozas de sedimentación Sitio Mina 42

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Estatus de las pozas de sedimentación de puerto y mina. 5
Tabla 2 Coordenadas de las pozas de sedimentación 6

INDICE DE GRÁFICAS

Gráfico 1 Resultados de TSS en las pozas de sedimentación de Sitio Puerto 10
Gráfico 2 Resultados de TSS en las pozas de sedimentación de Sitio Mina 15

MAPAS

Mapa 1: Localización espacial de las pozas de sedimentación 7
Mapa 2 Localización espacial de las estaciones pluviométricas en el proyecto Cobre Panamá 9

Día	*170513*
Preparado por	*Daphne Bósquez, Irianis Ward, Hernán Castro*
Para	*Juan Martín Moreno*
CC	*Agustina Varela*
Ref.	***Informe trimestral de monitoreo de la concentración de sólidos totales suspendidos (STS) en la descarga de las pozas de sedimentación de mina y puerto.***

1. Objetivo general

Evaluar si las descargas de agua superficial contenidas en las estructuras de sedimentación construidas en Mina y Punta Rincón cumplen con las directrices referenciales del IFC en cuanto a los sólidos totales en suspensión (STS 50mg/L).

1.1 Objetivos específicos

- Monitorear las descargas de las pozas de sedimentación tanto en mina como en puerto.
- Colectar semanalmente muestras de agua superficial en las pozas de sedimentación de sitio mina y sitio puerto.
- Analizar los parámetros de STS y NTU para cada muestra colectada.
- Realizar gráficos de relación STS en el tiempo que representen la variación de los valores obtenidos a través de los análisis de laboratorio de modo que éstos datos sean comparados con las normas referenciales de la IFC y tomando en cuenta la precipitación de las áreas en que se encuentran las pozas de sedimentación.

2. Antecedentes generales de las pozas de Sedimentación

A continuación en la **Tabla 1** se detalla la situación actual de cada una de las pozas de sedimentación cuya función es retener y disminuir los sedimentos en los cursos de agua donde se tiene la influencia de actividades de construcción y movimiento de tierras.

Tabla 1 Estatus de las pozas de sedimentación de puerto y mina.

Identificación de La Poza	Ubicación	Estado
Poza N°9 PR	Puerto	Construcción Finalizada
Poza N°8 PR	Puerto	Construcción Finalizada
Poza N°7 PR	Puerto	Construcción Finalizada
Poza N°6 PR	Puerto	Construcción Finalizada
Poza N°5 PR	Puerto	**Clausurada**
Poza N°4 PR	Puerto	Construcción Finalizada
Poza N°1 PR	Puerto	Construcción Finalizada
Poza N°20 MS	Puerto	Construcción Finalizada
Poza N°12-A MS	Mina	Construcción Finalizada
Dique 14-MS	Mina	Construcción Finalizada
Poza N°4 TMF	Mina	Construcción Finalizada

3. Puntos de monitoreo

3.1 Localización geográfica de los puntos de monitoreo

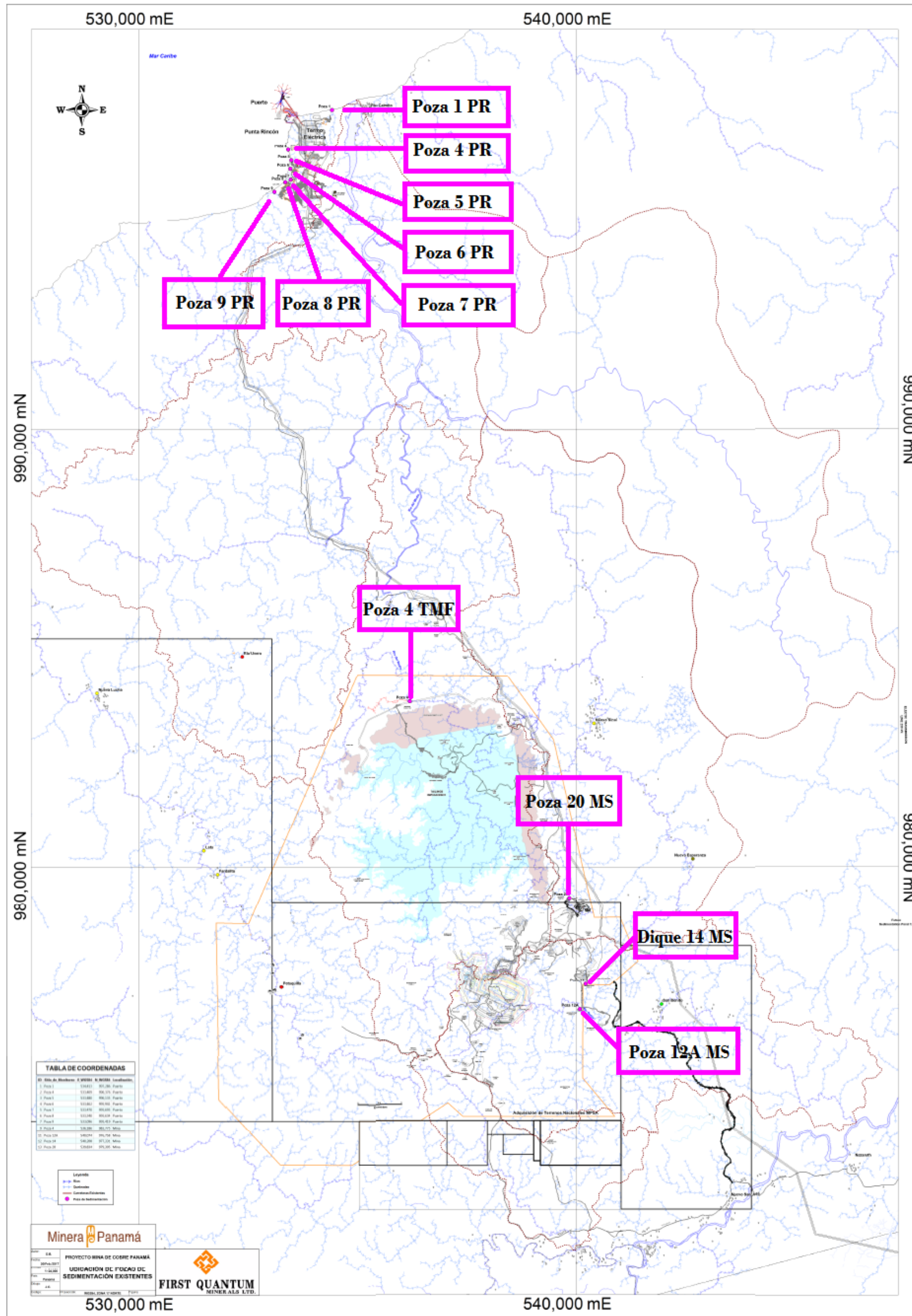
La **Tabla 2** que se presenta a continuación, contiene los puntos de las pozas de sedimentación que son muestreados semanalmente.

Tabla 2 Coordenadas de las pozas de sedimentación

Estación de Monitoreo	Coordenadas WGS 84		Localización
Poza 9 PR	533096	995419	Puerto
Poza 8 PR	533340	995634	Puerto
Poza 7 PR	533470	995695	Puerto
Poza 6 PR	533462	995941	Puerto
Poza 5 PR	533480	996135	Puerto
Poza 4 PR	533409	996376	Puerto
Poza 1 PR	534413	997286	Puerto
Poza 20 MS	539834	979305	Mina
Poza 12-A MS	540070	976731	Mina
Dique 14-MS	540212	977210	Mina
Poza 4 TMF	536186	983775	Mina

En el **Mapa 1** se puede observar la ubicación espacial de las pozas de sedimentación de puerto y de mina.

Mapa 1: Localización espacial de las pozas de sedimentación



4. Metodología

Se realiza la toma de muestras puntuales de agua superficial en la descarga de cada poza de sedimentación tanto de sitio mina como de puerto, con una frecuencia semanal de ser posible ya que en ocasiones pueden presentarse algunas limitaciones como: tormentas eléctricas en la zona, cierre del acceso a las pozas de sedimentación por actividades de construcción, voladuras cercanas al área de monitoreo, entre otros.

Las muestras son colectadas y enviadas a un laboratorio acreditado para ser analizadas por el método de ensayo de Sólidos totales suspendidos (STS).

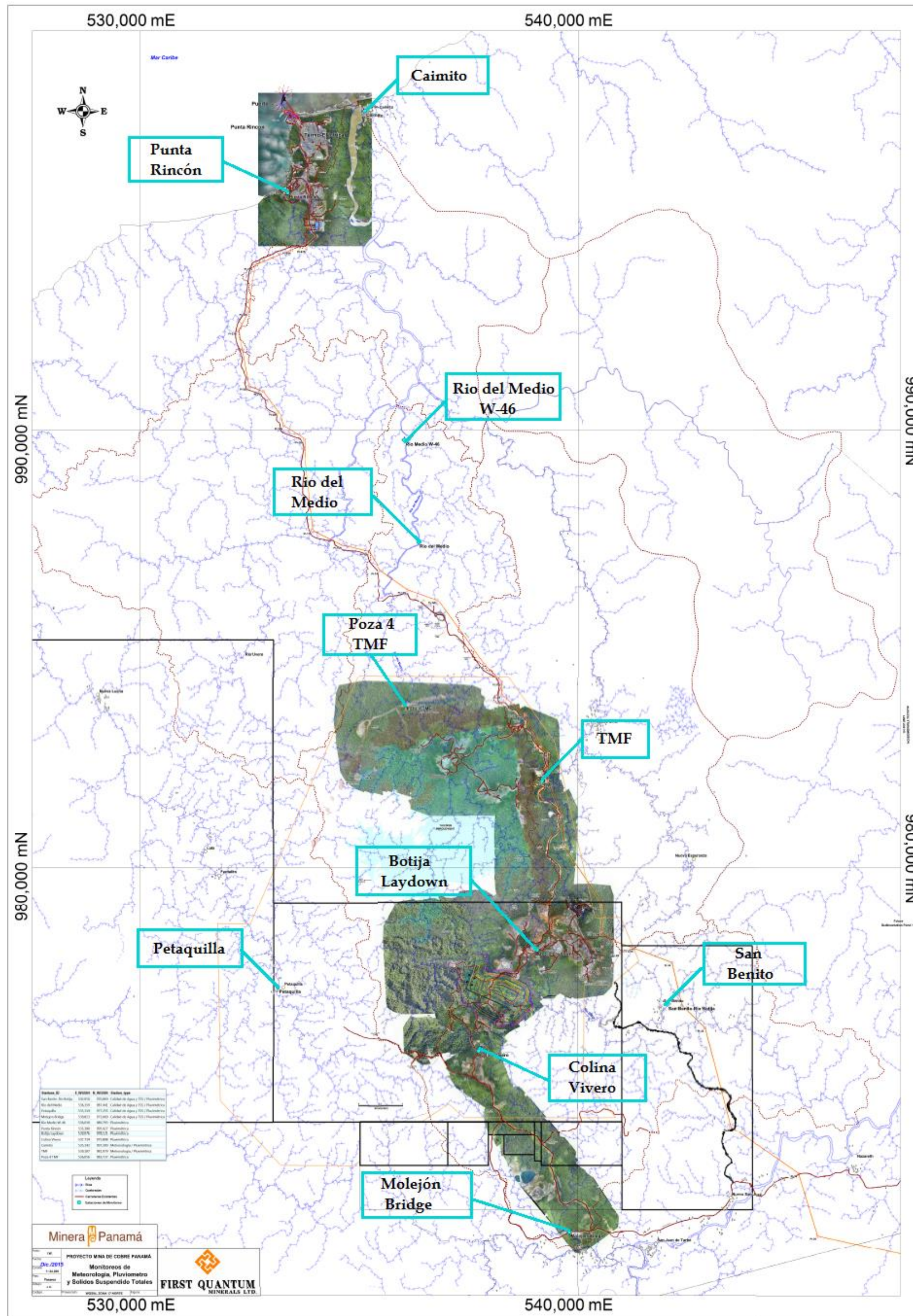
Una vez el laboratorio envía los resultados obtenidos el departamento de Ambiente realiza la respectiva evaluación.

Los datos se utilizan para construir un gráfico de precipitación (mm) y STS mensual registrado en cada una de las estructuras.

Los datos de la precipitación que se grafican son colectados de las estaciones meteorológicas cercanas a las pozas de sedimentación, en Sitio Mina los datos reportados corresponden al pluviómetro nombrado como Botija Laydown, mientras que en Puerto los datos considerados corresponden al pluviómetro nombrado como Punta Rincón. A continuación se presenta el **Mapa 2** con la ubicación de las estaciones pluviométricas.

⚠ **Nota:** A futuro, los datos de STS y NTU obtenidos a partir de los análisis de laboratorio permitirán establecer una relación de Concentración de Sólidos Totales Suspendidos (STS)-Turbidez en cada una de las pozas de sedimentación; ya que debido a diversas limitaciones, el presente informe se basa en sólo un pequeño número de muestras puntuales analizadas. Como el departamento de monitoreo ambiental realiza mediciones frecuentes de turbidez en cada una de las pozas de sedimentación, una vez establecida la relación STS-NTU se pondrá estimar la carga de sedimentos a partir del NTU medido en campo, de modo de poder aproximarnos al comportamiento real de cada poza de sedimentación.

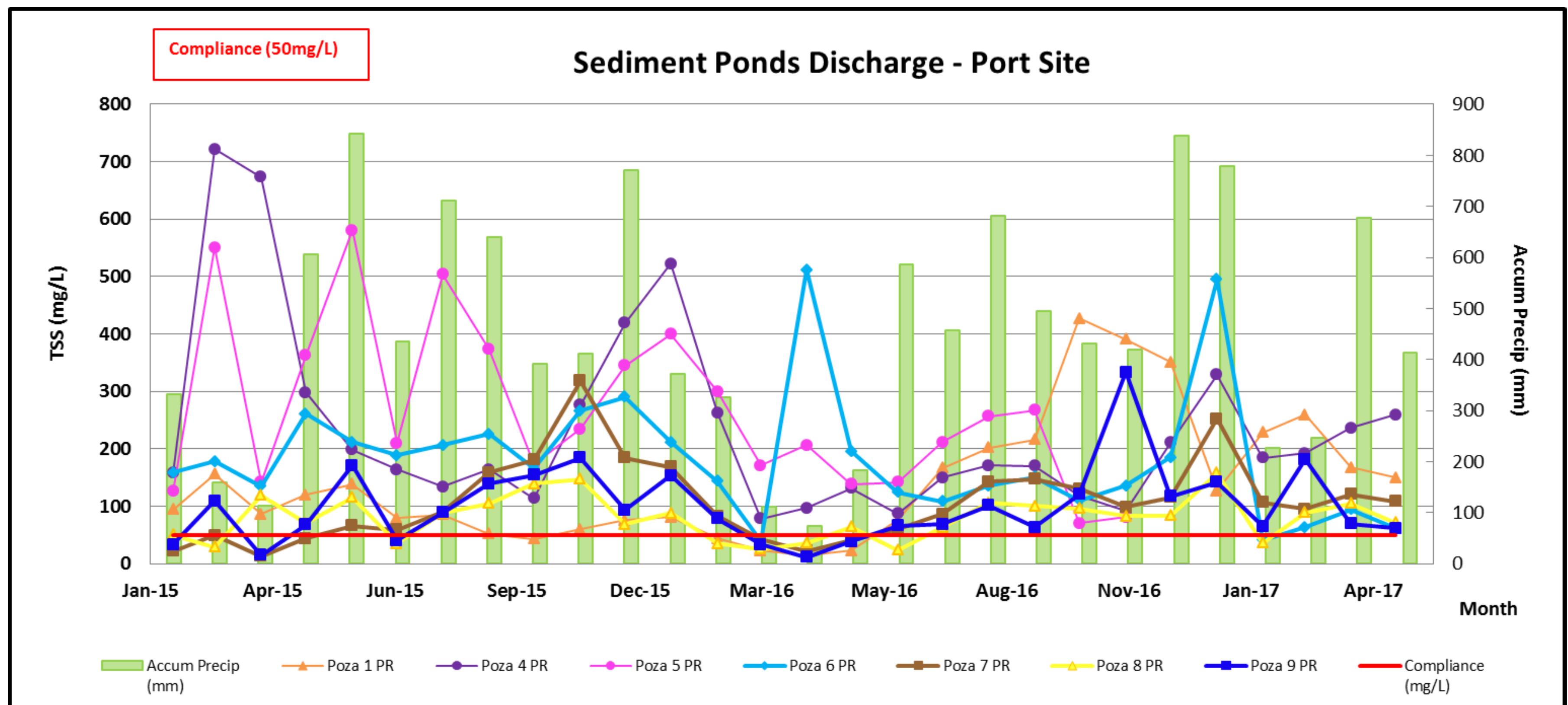
Mapa 2 Localización espacial de las estaciones pluviométricas en el proyecto Cobre Panamá



5. Resultados y Discusiones

En esta sección se muestran los resultados por medio de gráficos para las pozas de sedimentación tanto de sitio puerto (**Gráfico 1**) como los de sitio mina (**Gráfico 2**)

Gráfico 1 Resultados de TSS en las pozas de sedimentación de Sitio Puerto



Poza N°9 PR

Se colectaron un total de 236 muestras de agua, del 3 de Enero de 2015 al 26 de Abril de 2017. De las cuales 152 muestras registraron valores de TSS por encima de los 50mg/L.

El 27 de Octubre de 2016 se registra el valor máximo de TSS 947 mg/L, día en que se registra precipitación de 36 mm. Para el 26 de octubre de 2016 la precipitación acumulada fue de 28 mm en el área de Punta Rincón. El valor mínimo de TSS para este período Enero 2015-Abril 2017 se registró el 29 de Marzo de 2016 siendo la concentración de TSS de 1 mg/L.

Los valores promedio mensuales de TSS para el período de evaluación Febrero 2017 –Abril 2017 corresponden a 182 mg/L, 69 mg/L y 62 mg/L para los meses de Febrero, Marzo y Abril respectivamente.

Con respecto a los valores de precipitación acumulados registrados se alcanzaron valores de 246 mm, 678 mm y 413 mm durante los meses de Febrero, Marzo y Abril respectivamente.

Poza N°8 PR

Se colectaron un total de 235 muestras de agua, del 3 de Enero de 2015 al 26 de Abril de 2017. De las cuales 129 muestras registraron valores de TSS por encima de los 50mg/L.

El 6 de Abril de 2016 se registra el valor mínimo de TSS siendo 3 mg/L. El valor máximo de TSS para este período 2015-2017 se registra el 7 de Octubre de 2015 el cual alcanzó los 510 mg/L, día en que no se registra precipitación sin embargo para el 6 de octubre de 2015 la precipitación acumulada fue de 71 mm en el área de Punta Rincón.

Para el período de evaluación Febrero 2017 –Abril 2017, los valores promedio mensuales de TSS corresponden a 89 mg/L, 105 mg/L y 71 mg/L para los meses de Febrero, Marzo y Abril respectivamente.

Poza N°7 PR

Se colectaron un total de 236 muestras de agua, del 3 de Enero de 2015 al 26 de Abril de 2017. De las cuales 75 muestras registraron valores de TSS por debajo de los 50mg/L, 161 muestras superaron el límite lo que representa el 32% de cumplimiento para esta poza.

El valor máximo de TSS registrado fue de 650 mg/L el 7 de octubre 2015, tal como se mencionó en los casos anteriores para esta fecha el acumulado de precipitación fue de 0 mm sin embargo el acumulado de precipitación del día anterior 6 de Octubre 2015 fue de 71 mm en esta zona. Con respecto al valor mínimo de TSS se registra el 24 de Marzo 2015 con un valor de 2 mg/L.

Para el período de evaluación Febrero 2017 –Abril 2017, los valores promedio mensuales de TSS corresponden a 95 mg/L, 121 mg/L y 108 mg/L para Febrero, Marzo y Abril respectivamente.

Poza N°6 PR

Se colectaron un total de 230 muestras de agua, del 3 de Enero de 2015 al 26 de Abril de 2017. De las cuales la mayoría registraron valores de TSS por encima de los 50mg/L.

El 25 de Enero 2017 se registra el valor mínimo de TSS siendo 7 mg/L. El valor máximo de TSS entre Enero 2015 –Abril 2017 se registra el 16 de marzo de 2016 el cual alcanzó los 2410 mg/L día en el acumulado de precipitación tan sólo fue de 2 mm.

Para el período de evaluación Febrero 2017 –Abril 2017; el promedio mínimo mensual de TSS corresponde al mes de Abril 2017 siendo la concentración de TSS de 62 mg/L mientras que el promedio máximo mensual se registra en Marzo 2017 con un valor de 94 mg/L. El mes de Febrero 2017 presenta un promedio mensual de 63 mg/L.

Poza N°5 PR

 **Nota:** La Poza N°5 de sitio puerto fue clausurada, por lo que en el presente Informe trimestral de monitoreo de la concentración de sólidos totales suspendidos (STS) en la descarga de las pozas y en adelante no serán presentados resultados asociados a ésta poza de sedimentación.

Para mayor detalle del estado actual de la poza N° 5 PR dirigirse al **ANEXO C: Registros Fotográficos pozas de sedimentación Sitio Puerto.**

Poza N°4 PR

Se colectaron un total de 236 muestras de agua, del 3 de Enero de 2015 al 26 de Abril de 2017. De las cuales la mayoría de las muestras sobrepasan las directrices referenciales del IFC en cuanto a los sólidos totales en suspensión (TSS 50mg/L).

Para el período de medición Enero 2015 - Abril 2017 el valor máximo registrado es de 1430 mg/L el día 4 de marzo de 2015, mientras que el valor mínimo registrado es 35 mg/L los día 27 de Abril 2016 y 4 de Mayo de 2016.

Para el período de evaluación Febrero 2017 –Abril 2017, los valores promedio mensuales de TSS corresponden a 192 mg/L, 236 mg/L y 259 mg/L para para Febrero, Marzo y Abril respectivamente.

Poza N°1 PR

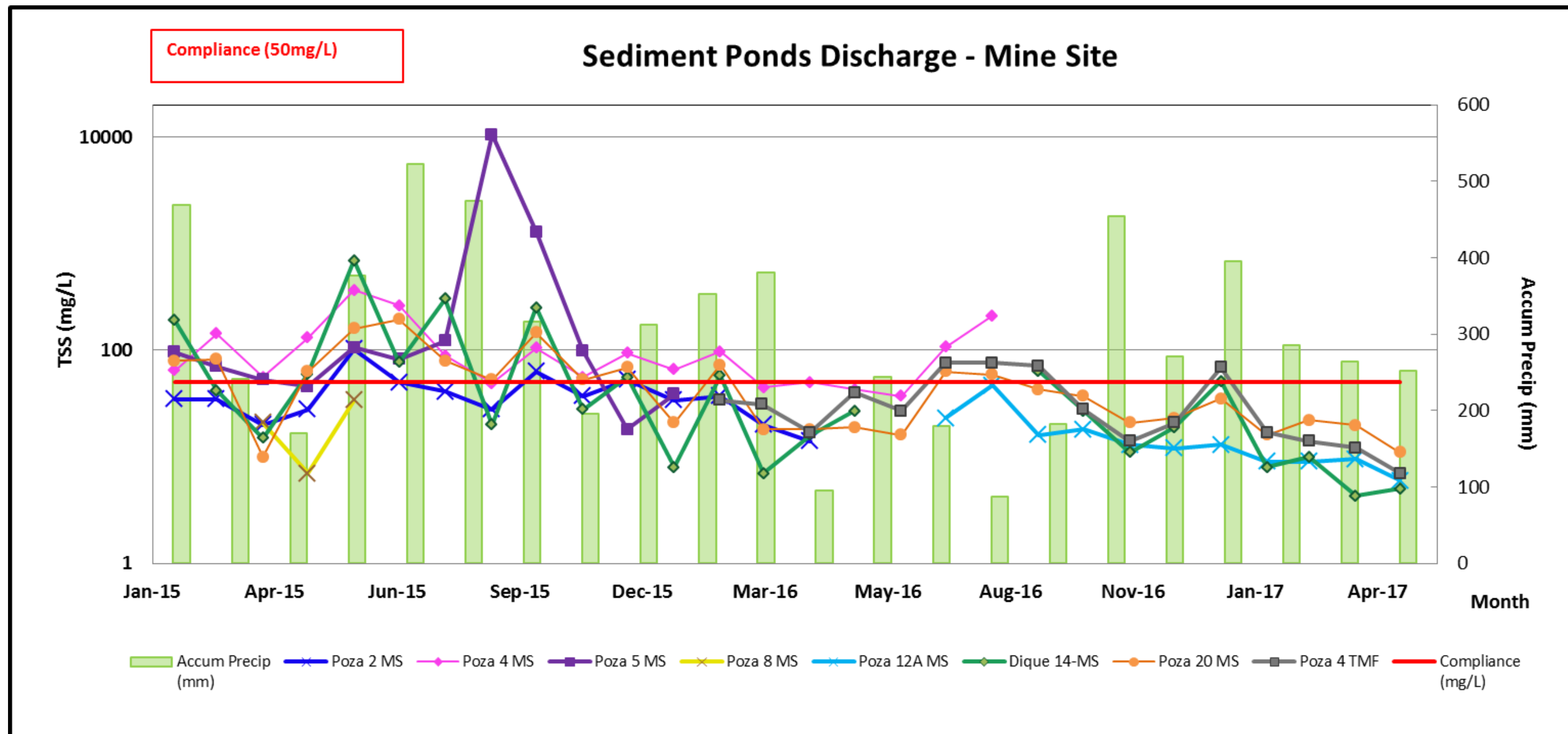
Se colectaron un total de 233 muestras de agua, del 3 de Enero de 2015 al 26 de Abril de 2017. De las cuales 175 muestras registraron valores de TSS por encima de los 50mg/L.

El 8 de Noviembre 2016 se registra el valor máximo de TSS (614 mg/L) para este día la precipitación acumulada fue de 25 mm. Ver Anexos, Datos de precipitación de Enero 2016 a Diciembre de 2016 - Punta Rincón.

El valor mínimo de TSS entre Enero 2015- Abril 2017 se registra el 13 de Abril 2016 siendo 3 mg/L.

Para el período de evaluación Febrero 2017 –Abril 2017; el promedio mínimo mensual de TSS corresponde al mes de Abril 2017 siendo la concentración de TSS de 150 mg/L mientras que el promedio máximo mensual se registra en Febrero 2017 con un valor de 259 mg/L. Para el mes de Marzo 2017 el valor promedio de concentración de TSS fue de 167 mg/L.

Gráfico 2 Resultados de TSS en las pozas de sedimentación de Sitio Mina



Poza N°20 MS

Se colectaron un total de 228 muestras de agua, del 3 de Enero de 2015 al 26 de Abril de 2017. De las cuales 169 muestras registraron valores de TSS por debajo de los 50 mg/L y 59 muestras registraron valores de TSS por encima de los 50mg/L, lo que representa un 74% de cumplimiento para esta poza.

Para el período Enero 2015 –Abril 2017, el valor mínimo de TSS se registra los días 4 de Enero de 2017 y 25 de enero del mismo año siendo la concentración de 6 mg/L. El valor máximo de TSS se registra el 10 de Junio 2015 cuando se alcanza los 516 mg/L, fecha en la cual el acumulado de precipitación alcanzó los 24 mm sin embargo el acumulado de precipitación del día anterior 9 de Junio de 2015 fue de 100 mm.

Los valores promedio mensuales de TSS para el período de evaluación Febrero 2017 –Abril 2017 corresponden a 22 mg/L, 20 mg/L y 11 mg/L para los meses de Febrero, Marzo y Abril respectivamente.

Con respecto a los valores de precipitación acumulados registrados se alcanzaron valores de 183 mm, 482 mm y 137 mm durante los meses de Febrero, Marzo y Abril respectivamente.

Poza N°12-A MS

Se colectaron un total de 90 muestras de agua, del 1 de Junio de 2016 al 26 de Abril de 2017. De las cuales 84 muestras registraron valores por debajo de los 50mg/L y 6 muestras registraron valores de TSS por encima de los 50mg/L, lo que representa un 93% de cumplimiento para esta poza.

Los valores promedio mensuales de TSS para el período de evaluación Febrero 2017 –Abril 2017 corresponden a 9 mg/L, 10 mg/L y 6 mg/L para los meses de Febrero, Marzo y Abril respectivamente.

 **Nota:** La Poza N° 12-A MS fue habilitada aguas abajo de la Poza N°2 MS y Poza 8 MS por lo que éstos dos últimos puntos ya han sido descartados los muestreos. En Poza N°2 MS se detuvieron los muestreos semanales desde el 23 de marzo de 2016 y en Poza 8 MS desde el 25 de Mayo 2016. A partir del informe trimestral N°9 únicamente serán presentados los resultados obtenidos para la Poza 12-A MS.

Dique 14 MS

Se colectaron un total de 180 muestras de agua, del 28 Enero de 2015 al 26 de Abril de 2017. De las cuales 142 de las muestras cumplen con las directrices de la IFC, 38 muestras registraron valores de TSS por encima de los 50mg/L, lo que representa un 79% de cumplimiento para esta poza.

Para el período Enero 2015 – Abril 2017, el valor máximo de TSS registrado fue de 1350 mg/L el 20 de Mayo 2015 día en que la precipitación alcanzó los 81 mm y el valor mínimo de TSS fue de 1 mg/L el día 7 de septiembre de 2016 cuando se registró un valor de 7 mm de precipitación.

Los valores promedio mensuales de TSS para el período de evaluación Febrero 2017 –Abril 2017 corresponden a 10 mg/L y 4 mg/L y 5 mg/L para los meses de Febrero, Marzo y Abril respectivamente.

 **Nota:** El Dique 14 MS se encuentra habilitado aguas abajo de la Poza N°4 MS por lo que en este último punto ya han sido descartados desde el 10 de Agosto de 2016 los muestreos semanales. A partir del Informe trimestral N°10 de monitoreo de la concentración de sólidos totales suspendidos (STS) en la descarga de las pozas de sedimentación de mina y puerto y en adelante únicamente serán presentados los resultados obtenidos para el Dique 14 MS.

Poza N°4 TMF

Se colectaron un total de 125 muestras de agua, del 7 de Enero de 2016 al 26 de Abril de 2017. De las cuales 108 muestras registraron valores de TSS por debajo de los 50 mg/L y 17 muestras registraron

valores de TSS por encima de los 50mg/L, lo que representa un 86% de cumplimiento para esta poza con las directrices referenciales del IFC en cuanto a los sólidos totales en suspensión.

Para el período Enero 2016 –Abril 2017 el valor máximo de TSS registrado fue de 239 mg/L el 14 de diciembre de 2016 día en que la precipitación alcanzó los 49 mm y el valor mínimo de TSS fue de 4 mg/L el día 11 de Abril 2017.

Los valores promedio mensuales de TSS para el período de evaluación Febrero 2017 –Abril 2017 corresponden a 14 mg/L, 12 mg/L y 7 mg/L para los meses de Febrero, Marzo y Abril respectivamente.

Para estos últimos 3 meses la precipitación acumulada fue 183 mm, 482 mm y 137 mm durante Febrero, Marzo y Abril respectivamente.

Nota: La Poza N° 4 TMF fue habilitada aguas abajo de la Poza N°5 MS por lo que en este último punto ya han sido descartados desde el 23 de Diciembre 2015 los muestreos semanales. A partir del "Informe trimestral de monitoreo de la concentración de sólidos totales suspendidos (STS) en la descarga de las pozas de sedimentación de mina y puerto, N°8" y en adelante únicamente serán presentados los resultados obtenidos para la Poza 4 TMF.

6. Conclusiones

Para el período de evaluación Febrero 2017-Abril 2017 los promedios mensuales de TSS en todas las descargas del agua superficial contenida en las pozas de sedimentación de Puerto se encuentran por sobre lo establecido en las directrices referenciales del IFC con respecto a los sólidos totales en suspensión (TSS 50mg/L).

Para el período de evaluación Febrero 2017-Abril 2017 los promedios mensuales de TSS en todas las descargas del agua superficial contenida en las pozas de sedimentación de sitio Mina cumplen los valores indicados en las directrices referenciales del IFC con respecto a los sólidos totales en suspensión (TSS 50mg/L).

7. Recomendaciones

Se recomienda intensificar trabajos de control de erosión lo antes posible en todas las áreas que actualmente se encuentran expuestas (sin cobertura vegetal) o en aquellas zonas con pendiente muy pronunciada pues dan lugar a condiciones de terreno muy inestables y que favorecen una rápida erosión durante la estación de lluvias.

Se recomienda realizar una adecuada compactación de material en aquellas áreas que han sido establecidas como botaderos de saprolita, ya que las altas precipitaciones que ocurren en el área del Proyecto son uno de los motivos principales del arrastre los sedimentos.

ANEXOS

ANEXO A: Resultados de TSS para el período Febrero 2017- Abril 2017

Tabla I Resultados de TSS para la poza N°9 Punta Rincón

Sitio de Monitoreo	Ubicación	Fecha (ddmmyyyy)	Hora	Variable	Valor	Unidades	Métodología	Límite de Detección
Poza 9 PR	Sitio Puerto	01/02/2017	9:10	TSS	269	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 9 PR	Sitio Puerto	01/02/2017	10:10	TSS	272	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 9 PR	Sitio Puerto	08/02/2017	8:35	TSS	137	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 9 PR	Sitio Puerto	08/02/2017	9:35	TSS	124	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 9 PR	Sitio Puerto	15/02/2017	7:00	TSS	143	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 9 PR	Sitio Puerto	15/02/2017	8:00	TSS	145	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 9 PR	Sitio Puerto	01/03/2017	11:15	TSS	47	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 9 PR	Sitio Puerto	01/03/2017	12:15	TSS	43	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 9 PR	Sitio Puerto	08/03/2017	11:15	TSS	53	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 9 PR	Sitio Puerto	08/03/2017	12:15	TSS	55	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 9 PR	Sitio Puerto	16/03/2017	7:30	TSS	131	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 9 PR	Sitio Puerto	16/03/2017	8:30	TSS	137	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 9 PR	Sitio Puerto	22/03/2017	10:05	TSS	46	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 9 PR	Sitio Puerto	22/03/2017	11:05	TSS	49	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 9 PR	Sitio Puerto	28/03/2017	10:15	TSS	69	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 9 PR	Sitio Puerto	28/03/2017	11:15	TSS	63	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 9 PR	Sitio Puerto	05/04/2017	7:20	TSS	114	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 9 PR	Sitio Puerto	05/04/2017	8:20	TSS	110	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 9 PR	Sitio Puerto	12/04/2017	9:30	TSS	23	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 9 PR	Sitio Puerto	12/04/2017	10:30	TSS	39	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L

Sitio de Monitoreo	Ubicación	Fecha (ddmmyyyy)	Hora	Variable	Valor	Unidades	Métodología	Límite de Detección
Poza 9 PR	Sitio Puerto	18/04/2017	12:50	TSS	91	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 9 PR	Sitio Puerto	18/04/2017	13:50	TSS	99	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 9 PR	Sitio Puerto	26/04/2017	9:40	TSS	8	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 9 PR	Sitio Puerto	26/04/2017	10:40	TSS	9	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L

Tabla II Resultados de TSS para la poza N°8 Punta Rincón

Sitio de Monitoreo	Ubicación	Fecha (ddmmyyyy)	Hora	Variable	Valor	Unidades	Métodología	Límite de Detección
Poza 8 PR	Sitio Puerto	01/02/2017	8:10	TSS	61	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 8 PR	Sitio Puerto	01/02/2017	9:10	TSS	62	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 8 PR	Sitio Puerto	08/02/2017	7:50	TSS	71	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 8 PR	Sitio Puerto	08/02/2017	8:50	TSS	68	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 8 PR	Sitio Puerto	15/02/2017	7:30	TSS	136	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 8 PR	Sitio Puerto	15/02/2017	8:30	TSS	137	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 8 PR	Sitio Puerto	01/03/2017	7:40	TSS	116	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 8 PR	Sitio Puerto	01/03/2017	8:40	TSS	119	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 8 PR	Sitio Puerto	08/03/2017	7:45	TSS	53	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 8 PR	Sitio Puerto	08/03/2017	8:45	TSS	48	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 8 PR	Sitio Puerto	16/03/2017	8:10	TSS	288	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 8 PR	Sitio Puerto	16/03/2017	9:10	TSS	276	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 8 PR	Sitio Puerto	22/03/2017	10:20	TSS	9	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 8 PR	Sitio Puerto	22/03/2017	11:20	TSS	9	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 8 PR	Sitio Puerto	28/03/2017	7:45	TSS	66	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 8 PR	Sitio Puerto	28/03/2017	8:45	TSS	68	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L

Sitio de Monitoreo	Ubicación	Fecha (ddmmyyyy)	Hora	Variable	Valor	Unidades	Métodología	Límite de Detección
Poza 8 PR	Sitio Puerto	05/04/2017	7:35	TSS	136	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 8 PR	Sitio Puerto	05/04/2017	8:35	TSS	134	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 8 PR	Sitio Puerto	12/04/2017	10:00	TSS	9	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 8 PR	Sitio Puerto	12/04/2017	11:00	TSS	10	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 8 PR	Sitio Puerto	18/04/2017	13:25	TSS	123	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 8 PR	Sitio Puerto	18/04/2017	14:25	TSS	123	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 8 PR	Sitio Puerto	26/04/2017	8:25	TSS	13	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 8 PR	Sitio Puerto	26/04/2017	9:25	TSS	16	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L

Tabla III Resultados de TSS para la poza N°7 Punta Rincón

Sitio de Monitoreo	Ubicación	Fecha (ddmmyyyy)	Hora	Variable	Valor	Unidades	Métodología	Límite de Detección
Poza 7 PR	Sitio Puerto	01/02/2017	8:20	TSS	48	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 7 PR	Sitio Puerto	01/02/2017	9:20	TSS	43	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 7 PR	Sitio Puerto	08/02/2017	8:00	TSS	79	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 7 PR	Sitio Puerto	08/02/2017	9:00	TSS	84	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 7 PR	Sitio Puerto	15/02/2017	7:45	TSS	150	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 7 PR	Sitio Puerto	15/02/2017	8:45	TSS	164	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 7 PR	Sitio Puerto	01/03/2017	7:50	TSS	58	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 7 PR	Sitio Puerto	01/03/2017	8:50	TSS	57	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 7 PR	Sitio Puerto	08/03/2017	7:55	TSS	200	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 7 PR	Sitio Puerto	08/03/2017	8:55	TSS	209	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 7 PR	Sitio Puerto	16/03/2017	8:35	TSS	98	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 7 PR	Sitio Puerto	16/03/2017	9:35	TSS	95	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L

Sitio de Monitoreo	Ubicación	Fecha (ddmmyyyy)	Hora	Variable	Valor	Unidades	Métodología	Límite de Detección
Poza 7 PR	Sitio Puerto	22/03/2017	10:30	TSS	104	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 7 PR	Sitio Puerto	22/03/2017	11:30	TSS	101	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 7 PR	Sitio Puerto	28/03/2017	7:55	TSS	141	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 7 PR	Sitio Puerto	28/03/2017	8:55	TSS	143	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 7 PR	Sitio Puerto	05/04/2017	7:50	TSS	122	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 7 PR	Sitio Puerto	05/04/2017	8:50	TSS	137	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 7 PR	Sitio Puerto	12/04/2017	14:30	TSS	52	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 7 PR	Sitio Puerto	12/04/2017	15:30	TSS	48	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 7 PR	Sitio Puerto	18/04/2017	13:35	TSS	219	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 7 PR	Sitio Puerto	18/04/2017	14:35	TSS	225	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 7 PR	Sitio Puerto	26/04/2017	9:15	TSS	30	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 7 PR	Sitio Puerto	26/04/2017	10:15	TSS	28	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L

Tabla IV Resultados de TSS para la poza N°6 Punta Rincón

Sitio de Monitoreo	Ubicación	Fecha (ddmmyyyy)	Hora	Variable	Valor	Unidades	Métodología	Límite de Detección
Poza 6 PR	Sitio Puerto	01/02/2017	8:35	TSS	34	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 6 PR	Sitio Puerto	01/02/2017	9:35	TSS	31	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 6 PR	Sitio Puerto	08/02/2017	8:15	TSS	63	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 6 PR	Sitio Puerto	08/02/2017	9:15	TSS	58	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 6 PR	Sitio Puerto	15/02/2017	8:00	TSS	96	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 6 PR	Sitio Puerto	15/02/2017	9:00	TSS	95	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 6 PR	Sitio Puerto	01/03/2017	8:05	TSS	82	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 6 PR	Sitio Puerto	01/03/2017	9:05	TSS	85	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 6 PR	Sitio Puerto	08/03/2017	8:10	TSS	238	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L

Sitio de Monitoreo	Ubicación	Fecha (ddmmyyyy)	Hora	Variable	Valor	Unidades	Métodología	Límite de Detección
Poza 6 PR	Sitio Puerto	08/03/2017	9:10	TSS	235	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 6 PR	Sitio Puerto	16/03/2017	11:45	TSS	81	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 6 PR	Sitio Puerto	16/03/2017	12:45	TSS	85	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 6 PR	Sitio Puerto	22/03/2017	10:45	TSS	43	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 6 PR	Sitio Puerto	22/03/2017	11:45	TSS	38	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 6 PR	Sitio Puerto	28/03/2017	8:05	TSS	27	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 6 PR	Sitio Puerto	28/03/2017	9:05	TSS	26	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 6 PR	Sitio Puerto	05/04/2017	8:05	TSS	173	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 6 PR	Sitio Puerto	05/04/2017	9:05	TSS	172	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 6 PR	Sitio Puerto	12/04/2017	11:00	TSS	15	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 6 PR	Sitio Puerto	12/04/2017	12:00	TSS	24	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 6 PR	Sitio Puerto	18/04/2017	11:00	TSS	48	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 6 PR	Sitio Puerto	18/04/2017	12:00	TSS	48	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 6 PR	Sitio Puerto	26/04/2017	8:50	TSS	7	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 6 PR	Sitio Puerto	26/04/2017	9:50	TSS	7	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L

Tabla V Resultados de TSS para la poza N°4 Punta Rincón

Sitio de Monitoreo	Ubicación	Fecha (ddmmyyyy)	Hora	Variable	Valor	Unidades	Métodología	Límite de Detección
Poza 4 PR	Sitio Puerto	01/02/2017	8:40	TSS	115	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 PR	Sitio Puerto	01/02/2017	9:40	TSS	117	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 PR	Sitio Puerto	08/02/2017	8:20	TSS	159	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 PR	Sitio Puerto	08/02/2017	9:20	TSS	158	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 PR	Sitio Puerto	15/02/2017	9:00	TSS	290	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L

Minera Panamá FIRST QUANTUM MINERALS LTD.

DIRECCIÓN DE ASUNTOS COMUNITARIOS Y AMBIENTE
DEPARTAMENTO DE MONITOREO AMBIENTAL

Sitio de Monitoreo	Ubicación	Fecha (ddmmyyyy)	Hora	Variable	Valor	Unidades	Métodología	Límite de Detección
Poza 4 PR	Sitio Puerto	15/02/2017	10:00	TSS	310	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 PR	Sitio Puerto	01/03/2017	10:50	TSS	270	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 PR	Sitio Puerto	01/03/2017	11:50	TSS	269	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 PR	Sitio Puerto	08/03/2017	11:00	TSS	601	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 PR	Sitio Puerto	08/03/2017	12:00	TSS	609	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 PR	Sitio Puerto	16/03/2017	9:10	TSS	133	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 PR	Sitio Puerto	16/03/2017	10:10	TSS	131	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 PR	Sitio Puerto	22/03/2017	9:40	TSS	70	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 PR	Sitio Puerto	22/03/2017	10:40	TSS	66	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 PR	Sitio Puerto	28/03/2017	9:45	TSS	107	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 PR	Sitio Puerto	28/03/2017	10:45	TSS	107	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 PR	Sitio Puerto	05/04/2017	9:50	TSS	627	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 PR	Sitio Puerto	05/04/2017	10:50	TSS	638	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 PR	Sitio Puerto	12/04/2017	14:30	TSS	176	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 PR	Sitio Puerto	12/04/2017	15:30	TSS	174	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 PR	Sitio Puerto	18/04/2017	14:10	TSS	171	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 PR	Sitio Puerto	18/04/2017	15:10	TSS	173	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 PR	Sitio Puerto	26/04/2017	10:45	TSS	56	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 PR	Sitio Puerto	26/04/2017	11:45	TSS	56	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L

Tabla VI Resultados de TSS para la poza N°1 Punta Rincón.

Sitio de Monitoreo	Ubicación	Fecha (ddmmyyyy)	Hora	Variable	Valor	Unidades	Métodología	Límite de Detección
Poza 1 PR	Sitio Puerto	01/02/2017	8:30	TSS	196	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 1 PR	Sitio Puerto	01/02/2017	9:30	TSS	193	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 1 PR	Sitio Puerto	08/02/2017	8:00	TSS	310	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 1 PR	Sitio Puerto	08/02/2017	9:00	TSS	319	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 1 PR	Sitio Puerto	15/02/2017	8:30	TSS	239	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 1 PR	Sitio Puerto	15/02/2017	9:30	TSS	299	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 1 PR	Sitio Puerto	01/03/2017	10:35	TSS	262	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 1 PR	Sitio Puerto	01/03/2017	11:35	TSS	271	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 1 PR	Sitio Puerto	08/03/2017	10:45	TSS	136	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 1 PR	Sitio Puerto	08/03/2017	11:45	TSS	127	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 1 PR	Sitio Puerto	16/03/2017	11:00	TSS	127	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 1 PR	Sitio Puerto	16/03/2017	12:00	TSS	138	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 1 PR	Sitio Puerto	22/03/2017	9:20	TSS	98	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 1 PR	Sitio Puerto	22/03/2017	10:20	TSS	100	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 1 PR	Sitio Puerto	28/03/2017	10:00	TSS	204	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 1 PR	Sitio Puerto	28/03/2017	11:00	TSS	210	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 1 PR	Sitio Puerto	05/04/2017	9:35	TSS	150	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 1 PR	Sitio Puerto	05/04/2017	10:35	TSS	153	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 1 PR	Sitio Puerto	12/04/2017	14:00	TSS	140	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 1 PR	Sitio Puerto	12/04/2017	15:00	TSS	143	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 1 PR	Sitio Puerto	18/04/2017	14:50	TSS	203	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 1 PR	Sitio Puerto	18/04/2017	15:50	TSS	209	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 1 PR	Sitio Puerto	26/04/2017	10:30	TSS	101	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L

Sitio de Monitoreo	Ubicación	Fecha (ddmmyyyy)	Hora	Variable	Valor	Unidades	Métodología	Límite de Detección
Poza 1 PR	Sitio Puerto	26/04/2017	11:30	TSS	99	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L

Tabla VII Resultados de TSS para la poza N°20 Sitio Mina

Sitio de Monitoreo	Ubicación	Fecha (ddmmyyyy)	Hora	Variable	Valor	Unidades	Métodología	Límite de Detección
Poza 20 MS	Sitio Mina	01/02/2017	8:05	TSS	30	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 20 MS	Sitio Mina	01/02/2017	9:05	TSS	29	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 20 MS	Sitio Mina	08/02/2017	10:10	TSS	14	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 20 MS	Sitio Mina	08/02/2017	11:10	TSS	15	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 20 MS	Sitio Mina	15/02/2017	9:30	TSS	23	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 20 MS	Sitio Mina	15/02/2017	10:30	TSS	22	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 20 MS	Sitio Mina	01/03/2017	10:00	TSS	18	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 20 MS	Sitio Mina	01/03/2017	11:00	TSS	16	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 20 MS	Sitio Mina	08/03/2017	9:10	TSS	17	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 20 MS	Sitio Mina	08/03/2017	10:10	TSS	30	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 20 MS	Sitio Mina	16/03/2017	9:05	TSS	25	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 20 MS	Sitio Mina	16/03/2017	10:05	TSS	27	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 20 MS	Sitio Mina	22/03/2017	9:20	TSS	19	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 20 MS	Sitio Mina	22/03/2017	10:20	TSS	18	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 20 MS	Sitio Mina	28/03/2017	9:25	TSS	14	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 20 MS	Sitio Mina	28/03/2017	10:25	TSS	13	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 20 MS	Sitio Mina	05/04/2017	9:35	TSS	8	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 20 MS	Sitio Mina	05/04/2017	10:35	TSS	13	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 20 MS	Sitio Mina	11/04/2017	12:00	TSS	10	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L

Sitio de Monitoreo	Ubicación	Fecha (ddmmyyyy)	Hora	Variable	Valor	Unidades	Métodología	Límite de Detección
Poza 20 MS	Sitio Mina	11/04/2017	13:00	TSS	10	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 20 MS	Sitio Mina	21/04/2017	9:10	TSS	16	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 20 MS	Sitio Mina	21/04/2017	10:10	TSS	9	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 20 MS	Sitio Mina	26/04/2017	9:10	TSS	10	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 20 MS	Sitio Mina	26/04/2017	10:10	TSS	10	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L

Tabla VIII Resultados de TSS para la poza N°12-A Sitio Mina.

Sitio de Monitoreo	Ubicación	Fecha (ddmmyyyy)	Hora	Variable	Valor	Unidades	Métodología	Límite de Detección
Poza 12A MS	Sitio Mina	01/02/2017	9:30	TSS	5	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 12A MS	Sitio Mina	01/02/2017	10:30	TSS	1	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 12A MS	Sitio Mina	08/02/2017	9:10	TSS	10	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 12A MS	Sitio Mina	08/02/2017	10:10	TSS	7	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 12A MS	Sitio Mina	15/02/2017	10:15	TSS	13	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 12A MS	Sitio Mina	15/02/2017	11:15	TSS	15	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 12A MS	Sitio Mina	01/03/2017	10:25	TSS	1	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 12A MS	Sitio Mina	01/03/2017	11:25	TSS	4	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 12A MS	Sitio Mina	08/03/2017	8:40	TSS	4	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 12A MS	Sitio Mina	08/03/2017	9:40	TSS	10	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 12A MS	Sitio Mina	16/03/2017	9:25	TSS	23	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 12A MS	Sitio Mina	16/03/2017	10:25	TSS	24	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 12A MS	Sitio Mina	22/03/2017	8:45	TSS	9	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 12A MS	Sitio Mina	22/03/2017	9:45	TSS	7	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 12A MS	Sitio Mina	28/03/2017	9:10	TSS	6	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L

Sitio de Monitoreo	Ubicación	Fecha (ddmmyyyy)	Hora	Variable	Valor	Unidades	Métodología	Límite de Detección
Poza 12A MS	Sitio Mina	28/03/2017	10:10	TSS	7	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 12A MS	Sitio Mina	05/04/2017	9:00	TSS	4	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 12A MS	Sitio Mina	05/04/2017	10:00	TSS	2	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 12A MS	Sitio Mina	11/04/2017	9:15	TSS	3	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 12A MS	Sitio Mina	11/04/2017	10:15	TSS	4	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 12A MS	Sitio Mina	21/04/2017	8:40	TSS	9	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 12A MS	Sitio Mina	21/04/2017	9:40	TSS	12	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 12A MS	Sitio Mina	26/04/2017	9:25	TSS	5	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 12A MS	Sitio Mina	26/04/2017	10:25	TSS	7	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L

Tabla IX Resultados de TSS para el Dique-14 Sitio Mina

Sitio de Monitoreo	Ubicación	Fecha (ddmmyyyy)	Hora	Variable	Valor	Unidades	Métodología	Límite de Detección
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	01/02/2017	9:25	TSS	15	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	01/02/2017	10:25	TSS	12	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	08/02/2017	9:20	TSS	5	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	08/02/2017	10:20	TSS	7	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	15/02/2017	10:25	TSS	9	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	15/02/2017	11:25	TSS	11	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	01/03/2017	10:15	TSS	3	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	01/03/2017	11:15	TSS	9	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	08/03/2017	9:00	TSS	5	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	08/03/2017	10:00	TSS	3	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	16/03/2017	9:35	TSS	6	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L

Sitio de Monitoreo	Ubicación	Fecha (ddmmyyyy)	Hora	Variable	Valor	Unidades	Métodología	Límite de Detección
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	16/03/2017	10:35	TSS	6	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	22/03/2017	8:55	TSS	4	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	22/03/2017	9:55	TSS	2	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	28/03/2017	9:00	TSS	4	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	28/03/2017	10:00	TSS	1	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	05/04/2017	9:10	TSS	5	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	05/04/2017	10:10	TSS	3	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	11/04/2017	9:25	TSS	2	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	11/04/2017	10:25	TSS	2	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	21/04/2017	8:50	TSS	11	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	21/04/2017	9:50	TSS	15	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	26/04/2017	9:35	TSS	1	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
DIQ14-QDASAINA	Sitio Mina	26/04/2017	10:35	TSS	3	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L

Tabla X Resultados de TSS para la poza N°4 TMF Sitio Mina.

Sitio de Monitoreo	Ubicación	Fecha (ddmmyyyy)	Hora	Variable	Valor	Unidades	Métodología	Límite de Detección
Poza 4 TMF MS	Sitio Mina	01/02/2017	8:45	TSS	19	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 TMF MS	Sitio Mina	01/02/2017	9:45	TSS	15	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 TMF MS	Sitio Mina	08/02/2017	10:30	TSS	10	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 TMF MS	Sitio Mina	08/02/2017	11:30	TSS	6	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 TMF MS	Sitio Mina	15/02/2017	9:30	TSS	13	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 TMF MS	Sitio Mina	15/02/2017	10:30	TSS	20	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 TMF MS	Sitio Mina	01/03/2017	9:30	TSS	6	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 TMF MS	Sitio Mina	01/03/2017	10:30	TSS	6	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L

Sitio de Monitoreo	Ubicación	Fecha (ddmmyyyy)	Hora	Variable	Valor	Unidades	Métodología	Límite de Detección
Poza 4 TMF MS	Sitio Mina	08/03/2017	9:50	TSS	25	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 TMF MS	Sitio Mina	08/03/2017	10:50	TSS	26	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 TMF MS	Sitio Mina	16/03/2017	10:50	TSS	16	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 TMF MS	Sitio Mina	16/03/2017	11:50	TSS	14	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 TMF MS	Sitio Mina	22/03/2017	9:40	TSS	5	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 TMF MS	Sitio Mina	22/03/2017	10:40	TSS	8	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 TMF MS	Sitio Mina	28/03/2017	10:15	TSS	7	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 TMF MS	Sitio Mina	28/03/2017	11:15	TSS	9	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 TMF MS	Sitio Mina	05/04/2017	9:50	TSS	6	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 TMF MS	Sitio Mina	05/04/2017	10:50	TSS	7	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 TMF MS	Sitio Mina	11/04/2017	10:00	TSS	4	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 TMF MS	Sitio Mina	11/04/2017	11:00	TSS	7	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 TMF MS	Sitio Mina	21/04/2017	9:40	TSS	9	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 TMF MS	Sitio Mina	21/04/2017	10:40	TSS	7	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 TMF MS	Sitio Mina	26/04/2017	10:00	TSS	6	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L
Poza 4 TMF MS	Sitio Mina	26/04/2017	11:00	TSS	7	mg/L	HACHDR850	0-750 mg/L

ANEXO B: Datos de Precipitación de Enero 2015 a Abril 2017

Punta Rincón

PRECIPITATION REPORT

Station Number: 40160 Name: Punta Rincón

LOCATION.-- Lat 9°0'16.2"N Long 80°41'53.8"W, at Minera Panama, District of Donoso, Province of Colon, Republic of Panama.

DRAINAGE AREA.-- N/A

PERIOD OF RECORD.-- 09/18/2013-Present

GAGE.-- 1mm Tipping bucket and datalogger with satellite telemetry

AVERAGE PRECIP.--

EXTREMES.-- 316.00mm on 12/06/2013

REMARKS.-- Values in mm

DAILY TOTAL VALUES OF PRECIPITATION, IN MM, CALENDAR YEAR JANUARY 2015 TO DECEMBER 2015

DAY	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
1	1.00	14.00	0.00	0.00	1.00	6.00	0.00	0.00	2.00	4.00	0.00	16.00
2	1.00	18.00	5.00	2.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
3	0.00	0.00	2.00	0.00	27.00	0.00	0.00	1.00	0.00	13.00	0.00	0.00
4	0.00	12.00	2.00	4.00	0.00	19.00	3.00	0.00	0.00	92.00	0.00	31.00
5	1.00	7.00	10.00	2.00	8.00	6.00	7.00	7.00	47.00	26.00	0.00	53.00
6	0.00	5.00	2.00	1.00	7.00	0.00	21.00	47.00	45.00	71.00	2.00	42.00
7	0.00	1.00	0.00	0.00	34.00	2.00	138.00	16.00	25.00	0.00	1.00	3.00
8	2.00	4.00	1.00	1.00	75.00	14.00	11.00	5.00	69.00	8.00	1.00	35.00
9	9.00	1.00	0.00	0.00	42.00	54.00	1.00	34.00	69.00	15.00	52.00	45.00
10	1.00	0.00	2.00	49.00	0.00	6.00	0.00	0.00	36.00	20.00	19.00	9.00
11	1.00	7.00	4.00	68.00	1.00	0.00	59.00	0.00	2.00	39.00	0.00	18.00
12	3.00	6.00	1.00	28.00	1.00	0.00	131.00	41.00	0.00	0.00	18.00	8.00
13	18.00	1.00	0.00	8.00	0.00	25.00	3.00	2.00	2.00	12.00	0.00	2.00
14	1.00	23.00	5.00	27.00	3.00	24.00	1.00	25.00	4.00	0.00	18.00	51.00
15	39.00	10.00	11.00	60.00	54.00	6.00	6.00	23.00	15.00	5.00	92.00	0.00
16	9.00	2.00	0.00	118.00	90.00	4.00	4.00	21.00	32.00	9.00	6.00	0.00
17	10.00	1.00	0.00	54.00	5.00	6.00	52.00	39.00	0.00	1.00	1.00	6.00
18	45.00	0.00	0.00	28.00	12.00	35.00	17.00	7.00	0.00	5.00	0.00	8.00
19	5.00	4.00	1.00	29.00	87.00	0.00	0.00	3.00	0.00	0.00	0.00	11.00
20	0.00	10.00	8.00	16.00	111.00	15.00	74.00	21.00	0.00	0.00	0.00	2.00
21	0.00	9.00	0.00	44.00	66.00	109.00	1.00	144.00	0.00	25.00	8.00	0.00
22	49.00	10.00	0.00	55.00	0.00	29.00	4.00	0.00	0.00	6.00	55.00	3.00
23	9.00	1.00	0.00	0.00	39.00	9.00	15.00	11.00	0.00	1.00	103.00	8.00
24	8.00	0.00	0.00	0.00	26.00	0.00	0.00	104.00	16.00	26.00	59.00	15.00
25	4.00	3.00	0.00	0.00	4.00	0.00	1.00	32.00	0.00	4.00	104.00	0.00
26	19.00	0.00	3.00	1.00	1.00	2.00	0.00	5.00	0.00	1.00	112.00	0.00
27	10.00	7.00	0.00	2.00	135.00	0.00	1.00	14.00	0.00	0.00	6.00	0.00
28	6.00	4.00	3.00	0.00	0.00	5.00	37.00	6.00	23.00	0.00	63.00	1.00
29	17.00	---	2.00	0.00	8.00	22.00	13.00	31.00	0.00	0.00	32.00	3.00
30	29.00	---	48.00	8.00	1.00	37.00	52.00	0.00	4.00	11.00	18.00	1.00
31	35.00	---	4.00	---	0.00	---	59.00	0.00	---	16.00	---	1.00
TOTAL	332.00	160.00	114.00	605.00	843.00	435.00	711.00	639.00	391.00	411.00	770.00	372.00
MEAN	10.71	5.71	3.68	20.17	27.19	14.50	22.94	20.61	13.03	13.26	25.67	12.00
MAX	49.00	23.00	48.00	118.00	135.00	109.00	138.00	144.00	69.00	92.00	112.00	53.00
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRECIPITATION REPORT

Station Number: 40160 Name: Punta Rincón

LOCATION.-- Lat 9°0'16.2"N Long 80°41'53.8"W, at Minera Panama, District of Donoso, Province of Colon, Republic of Panama.

DRAINAGE AREA.-- N/A

PERIOD OF RECORD.-- 09/18/2013-Present

GAGE.-- 1mm Tipping bucket and datalogger with satellite telemetry

AVERAGE PRECIP.--

EXTREMES.-- 316.00mm on 12/06/2013

REMARKS.-- Values in mm

DAILY TOTAL VALUES OF PRECIPITATION, IN MM, CALENDAR YEAR JANUARY 2016 TO DECEMBER 2016

DAY	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
1	10.00	6.00	19.00	0.00	0.00	66.00	60.00	86.00	0.00	9.00	7.00	28.00
2	139.00	5.00	10.00	0.00	0.00	5.00	10.00	4.00	0.00	0.00	0.00	29.00
3	2.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	5.00	0.00	0.00	11.00	0.00
4	18.00	0.00	5.00	2.00	0.00	0.00	72.00	1.00	11.00	0.00	5.00	57.00
5	13.00	5.00	1.00	0.00	0.00	7.00	7.00	15.00	7.00	0.00	16.00	16.00
6	7.00	0.00	1.00	7.00	7.00	12.00	6.00	27.00	1.00	0.00	14.00	29.00
7	6.00	0.00	0.00	3.00	176.00	8.00	20.00	50.00	52.00	1.00	35.00	13.00
8	0.00	3.00	8.00	9.00	0.00	3.00	22.00	0.00	14.00	2.00	25.00	2.00
9	0.00	11.00	0.00	11.00	0.00	1.00	57.00	66.00	3.00	2.00	2.00	16.00
10	2.00	6.00	0.00	1.00	1.00	38.00	28.00	15.00	0.00	80.00	9.00	27.00
11	0.00	14.00	---	5.00	23.00	1.00	0.00	0.00	0.00	5.00	32.00	1.00
12	0.00	1.00	---	4.00	19.00	4.00	36.00	1.00	16.00	78.00	28.00	1.00
13	26.00	7.00	---	0.00	2.00	17.00	41.00	0.00	1.00	7.00	1.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	2.00	---	18.00	12.00	1.00	0.00	11.00	11.00	37.00
15	0.00	0.00	0.00	0.00	25.00	0.00	14.00	0.00	24.00	4.00	86.00	51.00
16	11.00	2.00	2.00	3.00	13.00	0.00	18.00	18.00	0.00	4.00	2.00	110.00
17	0.00	7.00	2.00	6.00	3.00	15.00	18.00	16.00	6.00	7.00	7.00	3.00
18	0.00	6.00	6.00	28.00	17.00	1.00	12.00	58.00	47.00	0.00	2.00	13.00
19	2.00	0.00	0.00	2.00	2.00	14.00	0.00	45.00	114.00	0.00	92.00	7.00
20	24.00	3.00	0.00	70.00	10.00	4.00	71.00	6.00	0.00	0.00	100.00	8.00
21	7.00	6.00	0.00	14.00	36.00	39.00	39.00	0.00	13.00	2.00	193.00	52.00
22	0.00	0.00	0.00	0.00	4.00	1.00	0.00	7.00	0.00	44.00	84.00	40.00
23	7.00	6.00	0.00	1.00	18.00	98.00	17.00	4.00	0.00	64.00	7.00	29.00
24	11.00	1.00	0.00	8.00	87.00	25.00	38.00	63.00	11.00	9.00	4.00	2.00
25	0.00	0.00	2.00	2.00	10.00	0.00	10.00	2.00	14.00	1.00	0.00	10.00
26	0.00	3.00	0.00	1.00	60.00	17.00	9.00	0.00	0.00	28.00	26.00	73.00
27	1.00	1.00	11.00	3.00	1.00	2.00	32.00	0.00	12.00	36.00	10.00	4.00
28	0.00	2.00	2.00	1.00	47.00	23.00	21.00	0.00	15.00	0.00	29.00	11.00
29	2.00	13.00	0.00	0.00	14.00	11.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	4.00
30	35.00	---	0.00	0.00	1.00	28.00	11.00	1.00	71.00	20.00	3.00	48.00
31	2.00	---	4.00	---	10.00	---	0.00	4.00	---	6.00	---	58.00
TOTAL	325.00	111.00	73.00	183.00	586.00	458.00	682.00	495.00	432.00	420.00	851.00	779.00
MEAN	10.48	3.83	2.35	6.10	18.90	15.27	22.00	15.97	14.40	13.55	28.37	25.13
MAX	139.00	14.00	11.00	70.00	176.00	98.00	72.00	66.00	114.00	80.00	193.00	110.00
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRECIPITATION REPORT

Station Number: 40160 Name: Punta Rincón

LOCATION.-- Lat 9°0'16.2"N Long 80°41'53.8"W, at Minera Panama, District of Donoso, Province of Colon, Republic of Panama.

DRAINAGE AREA.-- N/A

PERIOD OF RECORD.-- 09/18/2013-Present

GAGE.-- 1mm Tipping bucket and datalogger with satellite telemetry

AVERAGE PRECIP.--

EXTREMES.-- 316.00mm on 12/06/2013

REMARKS.-- Values in mm

DAILY TOTAL VALUES OF PRECIPITATION, IN MM, CALENDAR YEAR JANUARY 2017 TO DECEMBER 2017

DAY	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
1	37.00	5.00	20.00	7.00	---	---	---	---	---	---	---	---
2	1.00	0.00	44.00	7.00	---	---	---	---	---	---	---	---
3	0.00	19.00	106.00	8.00	---	---	---	---	---	---	---	---
4	24.00	38.00	18.00	25.00	---	---	---	---	---	---	---	---
5	9.00	3.00	134.00	1.00	---	---	---	---	---	---	---	---
6	34.00	3.00	1.00	0.00	---	---	---	---	---	---	---	---
7	20.00	1.00	12.00	0.00	---	---	---	---	---	---	---	---
8	19.00	17.00	64.00	0.00	---	---	---	---	---	---	---	---
9	1.00	0.00	3.00	2.00	---	---	---	---	---	---	---	---
10	7.00	0.00	2.00	2.00	---	---	---	---	---	---	---	---
11	3.00	1.00	24.00	2.00	---	---	---	---	---	---	---	---
12	1.00	38.00	17.00	24.00	---	---	---	---	---	---	---	---
13	5.00	76.00	8.00	8.00	---	---	---	---	---	---	---	---
14	0.00	9.00	84.00	3.00	---	---	---	---	---	---	---	---
15	4.00	1.00	0.00	0.00	---	---	---	---	---	---	---	---
16	2.00	1.00	2.00	19.00	---	---	---	---	---	---	---	---
17	3.00	0.00	14.00	228.00	---	---	---	---	---	---	---	---
18	6.00	5.00	8.00	5.00	---	---	---	---	---	---	---	---
19	8.00	0.00	2.00	0.00	---	---	---	---	---	---	---	---
20	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	---	---	---	---	---	---
21	15.00	6.00	3.00	0.00	---	---	---	---	---	---	---	---
22	0.00	1.00	1.00	0.00	---	---	---	---	---	---	---	---
23	8.00	0.00	76.00	0.00	---	---	---	---	---	---	---	---
24	0.00	0.00	17.00	0.00	---	---	---	---	---	---	---	---
25	---	0.00	10.00	0.00	---	---	---	---	---	---	---	---
26	---	0.00	1.00	0.00	---	---	---	---	---	---	---	---
27	---	2.00	6.00	5.00	---	---	---	---	---	---	---	---
28	1.00	20.00	0.00	5.00	---	---	---	---	---	---	---	---
29	2.00	---	1.00	3.00	---	---	---	---	---	---	---	---
30	5.00	---	0.00	59.00	---	---	---	---	---	---	---	---
31	11.00	---	0.00	---	---	---	---	---	---	---	---	---
TOTAL	226.00	246.00	678.00	413.00	---	---	---	---	---	---	---	---
MEAN	7.29	8.79	21.87	13.77	---	---	---	---	---	---	---	---
MAX	34.00	76.00	134.00	228.00	---	---	---	---	---	---	---	---
MIN	0	0	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---

Botija Laydown

PRECIPITATION REPORT

Station Number: 40180 Name: Botija Laydown

LOCATION.-- Lat 8.848496 N Long 80.644634 W, at Minera Panama, District of Donoso, Province of Colon, Republic of Panama.

DRAINAGE AREA.-- N/A

PERIOD OF RECORD.-- 03/14/2014-Present

GAGE.-- 1mm Tipping bucket and datalogger with satellite telemetry

AVERAGE PRECIP.--

EXTREMES.-- 257.00mm on 12/13/2014

REMARKS.-- Values in mm

DAILY TOTAL VALUES OF PRECIPITATION, IN MM, CALENDAR YEAR JANUARY 2015 TO DECEMBER 2015

DAY	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
1	3.00	17.00	5.00	4.00	1.00	2.00	0.00	0.00	8.00	1.00	3.00	8.00
2	1.00	15.00	5.00	5.00	8.00	0.00	1.00	---	0.00	47.00	8.00	0.00
3	1.00	3.00	6.00	5.00	37.00	3.00	2.00	---	0.00	19.00	0.00	0.00
4	0.00	14.00	1.00	2.00	2.00	34.00	9.00	---	0.00	12.00	7.00	0.00
5	1.00	2.00	19.00	0.00	0.00	32.00	9.00	2.00	28.00	3.00	10.00	17.00
6	0.00	8.00	10.00	1.00	3.00	1.00	22.00	1.00	11.00	29.00	17.00	7.00
7	0.00	19.00	0.00	6.00	2.00	50.00	21.00	6.00	10.00	0.00	1.00	3.00
8	0.00	1.00	4.00	10.00	33.00	25.00	4.00	4.00	27.00	0.00	0.00	4.00
9	14.00	0.00	0.00	0.00	53.00	100.00	0.00	27.00	40.00	23.00	22.00	5.00
10	6.00	0.00	11.00	36.00	10.00	24.00	0.00	0.00	22.00	9.00	3.00	0.00
11	0.00	3.00	6.00	69.00	5.00	0.00	58.00	0.00	1.00	7.00	0.00	28.00
12	1.00	15.00	1.00	42.00	2.00	0.00	30.00	2.00	0.00	8.00	0.00	0.00
13	8.00	9.00	0.00	15.00	1.00	11.00	5.00	10.00	4.00	0.00	0.00	2.00
14	3.00	16.00	6.00	6.00	0.00	0.00	1.00	7.00	3.00	3.00	6.00	0.00
15	5.00	36.00	14.00	18.00	22.00	4.00	5.00	0.00	49.00	33.00	16.00	0.00
16	27.00	5.00	1.00	67.00	30.00	1.00	3.00	1.00	1.00	56.00	24.00	0.00
17	21.00	1.00	1.00	2.00	8.00	1.00	11.00	29.00	0.00	13.00	30.00	1.00
18	83.00	0.00	0.00	3.00	4.00	30.00	0.00	2.00	5.00	0.00	2.00	1.00
19	11.00	17.00	2.00	11.00	58.00	0.00	0.00	1.00	0.00	1.00	0.00	5.00
20	2.00	17.00	6.00	5.00	81.00	27.00	50.00	5.00	0.00	0.00	16.00	4.00
21	11.00	10.00	8.00	18.00	61.00	3.00	0.00	6.00	1.00	9.00	4.00	2.00
22	11.00	11.00	0.00	25.00	0.00	34.00	1.00	0.00	68.00	0.00	4.00	0.00
23	1.00	10.00	0.00	1.00	41.00	6.00	38.00	7.00	0.00	0.00	9.00	2.00
24	12.00	3.00	0.00	1.00	26.00	4.00	0.00	56.00	26.00	2.00	22.00	0.00
25	35.00	4.00	0.00	2.00	4.00	3.00	0.00	10.00	0.00	40.00	26.00	2.00
26	9.00	0.00	0.00	0.00	4.00	1.00	4.00	8.00	3.00	0.00	68.00	0.00
27	36.00	1.00	0.00	1.00	26.00	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41.00	0.00
28	1.00	4.00	4.00	0.00	0.00	1.00	4.00	10.00	0.00	35.00	22.00	0.00
29	4.00	---	42.00	0.00	1.00	53.00	3.00	2.00	5.00	0.00	13.00	1.00
30	75.00	---	17.00	21.00	0.00	23.00	30.00	0.00	1.00	2.00	7.00	1.00
31	87.00	---	1.00	---	0.00	---	5.00	0.00	---	1.00	---	3.00
TOTAL	469.00	241.00	170.00	376.00	523.00	474.00	316.00	196.00	313.00	353.00	381.00	96.00
MEAN	15.13	8.61	5.48	12.53	16.87	15.80	10.19	6.32	10.43	11.39	12.70	3.10
MAX	87.00	36.00	42.00	69.00	81.00	100.00	58.00	56.00	68.00	56.00	68.00	28.00
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRECIPITATION REPORT

Station Number: 40180 Name: Botija Laydown

LOCATION.-- Lat 8.848496 N Long 80.644634 W, at Minera Panama, District of Donoso, Province of Colon, Republic of Panama.

DRAINAGE AREA.-- N/A

PERIOD OF RECORD.-- 03/14/2014-Present

GAGE.-- 1mm Tipping bucket and datalogger with satellite telemetry

AVERAGE PRECIP.--

EXTREMES.-- 257.00mm on 12/13/2014

REMARKS.-- Values in mm

DAILY TOTAL VALUES OF PRECIPITATION, IN MM, CALENDAR YEAR JANUARY 2016 TO DECEMBER 2016

DAY	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
1	13.00	0.00	16.00	0.00	0.00	57.00	13.00	29.00	1.00	3.00	2.00	18.00
2	29.00	4.00	8.00	0.00	59.00	16.00	14.00	1.00	0.00	0.00	0.00	9.00
3	9.00	1.00	1.00	0.00	33.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
4	7.00	0.00	2.00	0.00	2.00	0.00	21.00	0.00	0.00	3.00	2.00	25.00
5	23.00	12.00	3.00	1.00	0.00	2.00	5.00	11.00	0.00	0.00	32.00	5.00
6	44.00	0.00	0.00	2.00	0.00	15.00	3.00	0.00	0.00	7.00	3.00	1.00
7	6.00	0.00	1.00	2.00	122.00	32.00	0.00	28.00	7.00	8.00	23.00	8.00
8	0.00	2.00	0.00	7.00	0.00	0.00	0.00	0.00	7.00	53.00	1.00	0.00
9	1.00	6.00	4.00	12.00	0.00	9.00	10.00	1.00	0.00	20.00	0.00	22.00
10	1.00	35.00	21.00	10.00	0.00	2.00	5.00	6.00	2.00	8.00	0.00	16.00
11	0.00	10.00	1.00	3.00	3.00	1.00	5.00	0.00	0.00	3.00	38.00	2.00
12	5.00	6.00	0.00	1.00	5.00	1.00	12.00	2.00	34.00	15.00	21.00	0.00
13	8.00	3.00	0.00	0.00	8.00	4.00	18.00	21.00	44.00	16.00	0.00	1.00
14	1.00	11.00	0.00	0.00	66.00	18.00	13.00	1.00	0.00	0.00	1.00	49.00
15	0.00	0.00	0.00	1.00	1.00	0.00	7.00	0.00	13.00	0.00	34.00	33.00
16	11.00	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	36.00	6.00	0.00	1.00	2.00	33.00
17	0.00	16.00	0.00	6.00	3.00	1.00	2.00	26.00	12.00	8.00	2.00	6.00
18	0.00	18.00	3.00	17.00	22.00	0.00	65.00	21.00	28.00	0.00	11.00	7.00
19	3.00	3.00	1.00	3.00	3.00	9.00	4.00	28.00	17.00	28.00	28.00	10.00
20	40.00	5.00	0.00	50.00	4.00	2.00	27.00	4.00	1.00	14.00	13.00	10.00
21	2.00	9.00	0.00	2.00	16.00	10.00	31.00	0.00	16.00	2.00	112.00	13.00
22	0.00	1.00	6.00	0.00	1.00	9.00	0.00	22.00	0.00	21.00	48.00	15.00
23	6.00	6.00	0.00	0.00	1.00	21.00	1.00	16.00	0.00	5.00	2.00	39.00
24	24.00	0.00	0.00	18.00	2.00	17.00	9.00	38.00	6.00	13.00	1.00	10.00
25	0.00	1.00	7.00	1.00	11.00	0.00	0.00	1.00	4.00	0.00	0.00	1.00
26	0.00	5.00	0.00	12.00	21.00	0.00	8.00	1.00	0.00	1.00	1.00	12.00
27	0.00	4.00	5.00	18.00	9.00	0.00	18.00	0.00	0.00	7.00	2.00	6.00
28	0.00	10.00	7.00	16.00	21.00	6.00	68.00	1.00	22.00	0.00	24.00	12.00
29	5.00	9.00	0.00	1.00	2.00	23.00	0.00	0.00	3.00	2.00	0.00	14.00
30	5.00	---	2.00	0.00	0.00	16.00	0.00	0.00	47.00	12.00	0.00	29.00
31	1.00	---	0.00	---	40.00	---	0.00	21.00	---	1.00	---	17.00
TOTAL	244.00	180.00	88.00	183.00	455.00	271.00	395.00	285.00	264.00	252.00	403.00	423.00
MEAN	7.87	6.21	2.84	6.10	14.68	9.03	12.74	9.19	8.80	8.13	13.43	13.65
MAX	44.00	35.00	21.00	50.00	122.00	32.00	68.00	38.00	47.00	53.00	112.00	49.00
MIN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

PRECIPITATION REPORT

Station Number: 40180 Name: Botija Laydown

LOCATION.-- Lat 8.848496 N Long 80.644634 W, at Minera Panama, District of Donoso, Province of Colon, Republic of Panama.

DRAINAGE AREA.-- N/A

PERIOD OF RECORD.-- 03/14/2014-Present

GAGE.-- 1mm Tipping bucket and datalogger with satellite telemetry

AVERAGE PRECIP.--

EXTREMES.-- 257.00mm on 12/13/2014

REMARKS.-- Values in mm

DAILY TOTAL VALUES OF PRECIPITATION, IN MM, CALENDAR YEAR JANUARY 2017 TO DECEMBER 2017

DAY	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
1	23.00	2.00	6.00	0.00	---	---	---	---	---	---	---	---
2	1.00	5.00	40.00	3.00	---	---	---	---	---	---	---	---
3	0.00	14.00	34.00	1.00	---	---	---	---	---	---	---	---
4	0.00	17.00	21.00	2.00	---	---	---	---	---	---	---	---
5	1.00	2.00	139.00	0.00	---	---	---	---	---	---	---	---
6	7.00	6.00	3.00	2.00	---	---	---	---	---	---	---	---
7	2.00	1.00	7.00	0.00	---	---	---	---	---	---	---	---
8	31.00	14.00	25.00	0.00	---	---	---	---	---	---	---	---
9	8.00	0.00	2.00	4.00	---	---	---	---	---	---	---	---
10	14.00	1.00	4.00	1.00	---	---	---	---	---	---	---	---
11	3.00	7.00	33.00	0.00	---	---	---	---	---	---	---	---
12	4.00	57.00	5.00	0.00	---	---	---	---	---	---	---	---
13	11.00	43.00	8.00	2.00	---	---	---	---	---	---	---	---
14	1.00	2.00	45.00	9.00	---	---	---	---	---	---	---	---
15	32.00	0.00	3.00	0.00	---	---	---	---	---	---	---	---
16	2.00	0.00	1.00	13.00	---	---	---	---	---	---	---	---
17	5.00	0.00	17.00	49.00	---	---	---	---	---	---	---	---
18	6.00	0.00	10.00	1.00	---	---	---	---	---	---	---	---
19	10.00	0.00	1.00	1.00	---	---	---	---	---	---	---	---
20	4.00	0.00	3.00	5.00	---	---	---	---	---	---	---	---
21	22.00	1.00	9.00	0.00	---	---	---	---	---	---	---	---
22	0.00	0.00	4.00	0.00	---	---	---	---	---	---	---	---
23	0.00	0.00	24.00	0.00	---	---	---	---	---	---	---	---
24	0.00	0.00	26.00	0.00	---	---	---	---	---	---	---	---
25	0.00	0.00	4.00	0.00	---	---	---	---	---	---	---	---
26	11.00	0.00	0.00	0.00	---	---	---	---	---	---	---	---
27	8.00	4.00	6.00	0.00	---	---	---	---	---	---	---	---
28	3.00	7.00	2.00	1.00	---	---	---	---	---	---	---	---
29	9.00	---	0.00	3.00	---	---	---	---	---	---	---	---
30	7.00	---	0.00	40.00	---	---	---	---	---	---	---	---
31	22.00	---	0.00	---	---	---	---	---	---	---	---	---
TOTAL	247.00	183.00	482.00	137.00	---	---	---	---	---	---	---	---
MEAN	7.97	6.54	15.55	4.57	---	---	---	---	---	---	---	---
MAX	32.00	57.00	139.00	49.00	---	---	---	---	---	---	---	---
MIN	0	0	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---

ANEXO C Registros Fotográficos pozas de sedimentación Sitio Puerto

Registro Fotográfico	Observaciones
	Poza N° 9 PR Registro fotográfico del 13/05/2017
	Poza N° 8 PR Registro fotográfico del 13/05/2017
	Poza N° 7 PR Registro fotográfico del 13/05/2017

Registro Fotográfico	Observaciones
	Poza N° 6 PR Registro fotográfico del 13/05/2017
Clausurada	Poza N° 5 PR Registro fotográfico del 21/02/2017
	Poza N° 4 PR Registro fotográfico del 13/05/2017

Registro Fotográfico	Observaciones
	Poza N° 1 PR Registro fotográfico del 13/05/2017

ANEXO D Registros Fotográficos pozas de sedimentación Sitio Mina

Registro Fotográfico	Observaciones
	Poza N° 20-MS Registro fotográfico del 13/05/2017

Registro Fotográfico	Observaciones
05/10/2017 11:18 05/10/2017 11:13	Poza N° 12-A-MS Registro fotográfico del 10/05/2017
NO DISPONIBLE	Dique 14- MS Registro fotográfico

Registro Fotográfico	Observaciones
	Poza N° 4 TMF Registro fotográfico del 14/05/2017